



Infos & Links

Lithium-Luft-Akku – Blick in die Zukunft

Die heute verwendeten Lithium-Ionen-Akkus in Elektrofahrzeugen haben Nachteile: Die Reichweite und das hohe Gewicht. Neue Forschungen machen Hoffnung auf eine leistungsfähige Batterie auf Lithiumbasis.

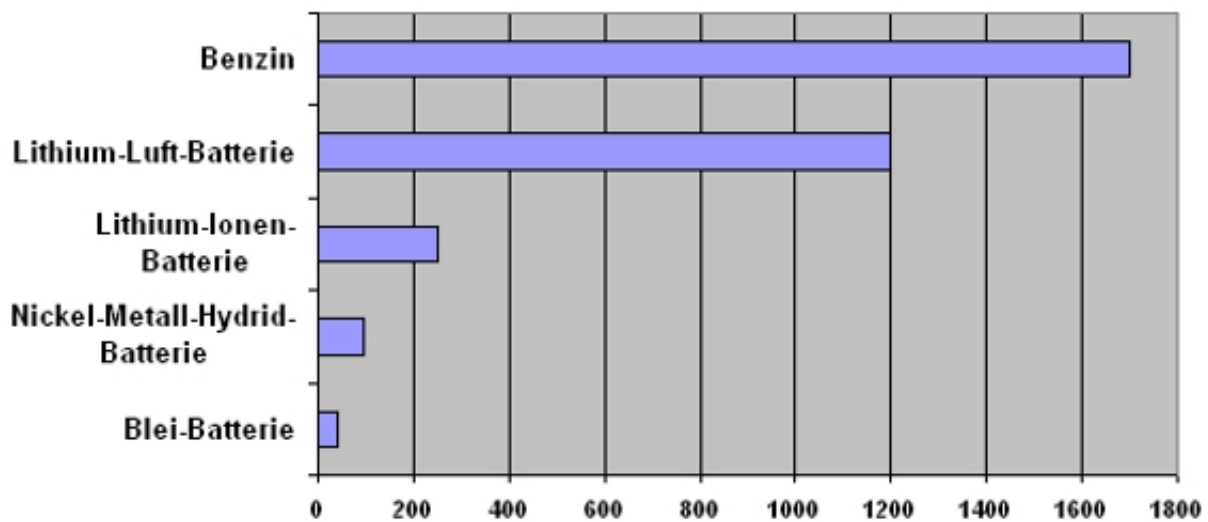
Forschungsteams sind dabei die Komponenten der Lithium-Ionen-Batterie zu optimieren und zu verbessern. Dabei kann die Energiedichte von derzeit ca. 125 Wattstunden (Wh) in Zukunft etwa verdoppelt werden. Für Elektrofahrzeuge mit Langstreckeneigung immer noch zu wenig.

Ein Sprung in die richtige Richtung könnte mit der Entwicklung der Lithium-Luft-Batterie gelingen. Hier sind die Forscher überzeugt, dass bei geringerem Gewicht die Energiedichte auf etwa 1000 bis 1200 Wattstunden (Wh) gesteigert werden kann. Damit gelangt man zumindest theoretisch in die Nähe der Energiedichte von Benzin oder Diesel. Da der von aussen zugeführte Sauerstoff aus der Umgebungsluft einen Teil der chemischen Komponente ersetzt, wird Gewicht eingespart. An einer porösen Kathode aus Kohlenstoff findet eine chemische Reaktion der Lithium-Ionen mit dem Sauerstoff statt. Dabei wird elektrische Energie freigesetzt. Kohlenstoff ist zudem billiger als das bisher eingesetzte Lithium-Kobald-Oxyd.

Noch sind aber die Forschungen nicht abgeschlossen und bis zur Entwicklung einer Serienfertigung werden wohl einige Jahre ins Land gehen. Die Angaben der Institute reichen von frühestens 2014 bis 2020. Zwei Hauptprobleme sind noch in den Griff zu bekommen:

- Trotz der hohen Energiedichte ist die Leistungsdichte noch sehr gering, d.h. der Strom für einen Antrieb fließt zu langsam.
- Da während der Lebensdauer viele tausend Tonnen Luft durch die Batterie strömen können Verunreinigungen Probleme verursachen und die Batterie auf Dauer zerstören. Also muss eine Barriere her, die Fremdstoffe herausfiltert.

Maximale Energiedichte in Wh/kg bei Batterien und Benzin



Copyright © 2009 - 2025 www.gesundes-haus.ch – Stand: 04.04.2025

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner:

